

LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI
PT. INDOFOOD SUKSES MAKMUR
BOGASARI FLOUR MILLS
SURABAYA



NO. INSTRUMEN	1576/13
TANGGAL	8-4-2013
REVISI	FT-K pra l
KOP KE	

Disusun Oleh :

RANDY IRAWAN PRASETYO

5203004004

DINA IKASARI

5203004033

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

2007

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek,

PT Indofood Sukses Makmur Divisi Terigu


Bogasari Flour Mills Surabaya

Disusun oleh,


1. Randy Irawan Prasetyo 5203004004
2. Dina Ikasari 5203004033

Telah disetujui dan diterima sebagai salah satu syarat menjadi Sarjana Teknik di Jurusan Teknik, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya oleh pembimbing dan telah diperiksa oleh komite pada tanggal 13 November 2007.

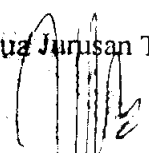
Pembimbing Jurusan


Aning Ayucitra, S.T., M.Eng.Sc
NIK. 521.03.0563

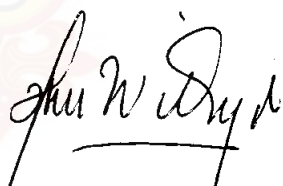
Surabaya, November 2007
Pembimbing Lapangan


Muhandes
Kepala Seksi *Quality Control*

Disetujui oleh


Ketua Jurusan Teknik Kimia

Ir. Suryadi Ismajadi, M.T., Ph.D
NIK. 521.93.0198


Heru Widagdo
Manager *Human Resources Admin.*

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini betul-betul merupakan hasil karya saya sendiri bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 22 November 2007



Randy Irawan Prasetyo
NRP. 5203004004

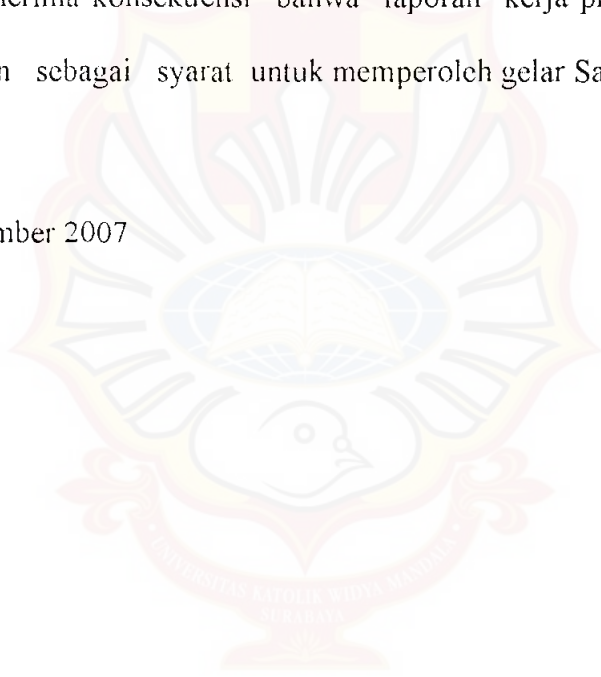
LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini betul-betul merupakan hasil karya saya sendiri bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 22 November 2007



Dina Ikasari
NRP. 5203004033



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga laporan kerja praktek "PT. ISM Bogasari *Flour Mills*" dapat disusun dan diselesaikan oleh penulis. Laporan kerja praktek ini merupakan salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

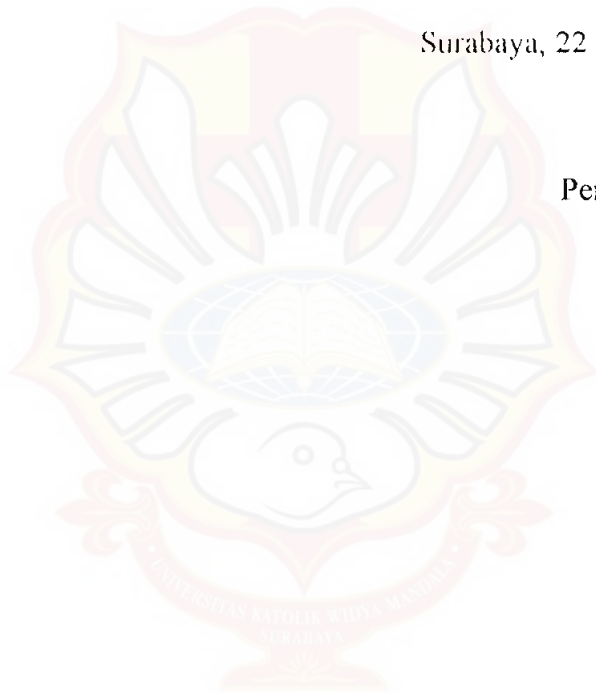
Penulis menyadari bahwa penelitian ini dapat terselesaikan karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Aning Ayucitra, S.T, M.Phill selaku dosen pembimbing;
2. Richard Ruskit, S.T, Ph.D, Ir. Yohanes Sudaryanto, M.T., dan Wenny Irawaty, S.T, M.T. selaku dosen penguji;
3. Bapak Heru Widagdo, Bapak Miskan dan Ibu Erma
4. Bapak Muhandes dan Eddy sebagai pembimbing di tempat kerja praktek;
5. Orangtua dan saudara yang selalu mendoakan dan memberi dukungan secara moral maupun material;
6. Bapak Pudjo selaku laboran Laboratorium Kimia Fisika;
7. Bapak Agus selaku laboran Laboratorium Operasi Teknik Kimia;
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu oleh penulis, yang telah banyak memberikan bantuan selama kerja praktek sejak awal hingga penyusunan laporan.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun demi perkembangan dan kemajuan lebih lanjut. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang memerlukan informasi sehubungan dengan topik kerja praktek ini.

Surabaya, 22 November 2007

Penulis



ABSTRAK

Bogasari merupakan salah satu industri tepung terigu yang mulai berdiri pada 29 November 1971 di Tanjung Priok, Jakarta Utara. Bogasari memiliki kapasitas produksi 3,6 juta per tahun dan memiliki pabrik kedua pada tanggal 10 Juli 1972 di Tanjung Perak, Surabaya.

Proses pembuatan tepung pada PT. Bogasari *Flour Mills* Surabaya dibagi dalam 4 tahap, yaitu:

1. Persiapan bahan baku
2. Penggilingan
3. Pengemasan
4. Penyimpanan

PT. Bogasari *Flour Mills* menghasilkan 2 macam produk, yaitu:

1. Produk utama berupa tepung terigu dengan berbagai macam merk yang dibedakan berdasarkan kandungan proteinnya seperti Kereta Kencana, Gunung Bromo, Roda Biru, Segitiga Biru, dan Semar.
2. *By products* yang terdiri dari *bran*, *pollard*, *pellet*, dan tepung industri.

PT. Bogasari *Flour Mills* merupakan divisi tepung terigu dari PT Indofood Sukses Makmur. PT. Bogasari *Flour Mills* dipimpin oleh seorang Kepala Divisi yang bertanggung jawab secara langsung kepada *Director Board* dari PT. Indofood Sukses Makmur. PT. Bogasari *Flour Mills* memiliki empat *Strategic Business Units* (SBU), yang tiap-tiap SBU dipimpin oleh *SBU Head*. PT. Bogasari *Flour Mills* juga memiliki dua Operation Unit (OPU) yang *independent*, tiap-tiap OPU dipimpin oleh *OPU Head*.

Utilitas pada PT. Bogasari *Flour Mills* meliputi unit penyediaan listrik, air dan steam. Listrik disuplai oleh PLN dan generator. Steam digunakan untuk pembuatan *pellet*. Air didapatkan melalui PDAM.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.i
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Sejarah Perusahaan.....	1
I.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	4
I.2.1. Visi Perusahaan.....	4
I.2.2. Misi Perusahaan.....	4
I.3. Fasilitas Perusahaan.....	5
I.4. Bahan Mentah dan Produk.....	6
I.5. Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	12
II.1. Gandum.....	12
II.2. Spesifikasi Gandum.....	13
II.3. Klasifikasi Gandum.....	13
II.4. Morfologi Biji Gandum.....	16
II.5. Komposisi Kimia Gandum.....	19
II.6. Daerah Asal dan Penyebaran.....	20
II.7. Tepung Terigu.....	23
II.8. Kebutuhan Gandum di Indonesia.....	27
BAB III. URAIAN PROSES.....	32
III.1. Persiapan Bahan Baku.....	34
III.1.1. Penyediaan Bahan Baku.....	34
III.1.2. <i>Loading and Unloading Process</i>	35
III.1.3. Penyimpanan Biji Gandum.....	37
III.2. Unit Penggilingan Gandum.....	41
III.2.1. Proses <i>Pre-Cleaning</i>	42
III.2.2. Proses Pembersihan Pertama.....	43
III.2.3. <i>Conditioning/Dampening Process</i>	44
III.2.4. Proses Pembersihan Kedua.....	49

III.2.5. Proses Penggilingan	49
III.3. <i>Flour Packing</i>	53
III.4. <i>Flour Storage</i>	56
BAB IV. SPESIFIKASI ALAT	59
BAB V. PENGENDALIAN KUALITAS	82
V.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku	82
V.2. Pengendalian Mutu Selama Proses Produksi	84
V.3. Pengendalian Mutu Tepung Terigu	85
V.4. Pengawasan Mutu Selama Penyimpanan Gandum dan Tepung Terigu ...	87
V.5. Pengawasan Mutu Hasil Sampling	88
V.6. <i>Chemical Hazard and Safety Laboratorium</i>	88
V.7. Batasan Mutu Tepung	89
BAB VI. UTILITAS	90
VI.1. <i>Power Station</i>	90
VI.2. <i>Power Thermal</i>	92
BAB VII. STRUKTUR ORGANISASI	99
VII.1. Struktur Organisasi Perusahaan	99
VII.2. Pekerja	103
VII.3. Jam Kerja	104
BAB VIII. KESIMPULAN DAN SARAN	105
VIII.1. Kesimpulan	105
VIII.2. Saran	105
BAB XI. TUGAS KHUSUS	107
IX.1. Amilosa dan Amilopektin	107
IX.2. <i>Swelling and Solubility</i>	109
IX.3. <i>Paste Clarity</i>	112
DAFTAR PUSTAKA	115

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1.	Komposisi Endosperm.....	17
Tabel II. 1.	Komposisi <i>Bran</i>	18
Tabel II. 3.	Komposisi kimia <i>hard wheat</i> dan <i>soft wheat</i> ^[4]	20
Tabel II. 4.	Komposisi kimia berdasarkan Endosperm, Germ dan Bran ^[4]	20
Tabel II. 5.	Karakteristik gandum berdasarkan negara produsennya ^[5]	21
Tabel II. 6.	Jenis gandum yang digunakan PT. Bogasari <i>Flour Mills</i> ^[4]	23
Tabel II. 7.	Karakteristik Gandum Keras dan Gandum Lunak	25
Tabel II. 8.	Kapasitas dan fasilitas tepung terigu di Indonesia ^[4]	31
Tabel III. 1.	Tinggi dan kapasitas maksimum dari <i>raw wheat bin</i>	43
Tabel III. 2.	Kandungan air pada biji gandum untuk tiap tipe gandum berdasarkan <i>hardness</i> ^[4]	46
Tabel III. 3.	<i>Conditioning time</i> berdasarkan <i>wheat grain hardness</i> ^[4]	47
Tabel VI. 1.	Spesifikasi boiler	93
Tabel VI. 2.	Spesifikasi burner	93
Tabel VI. 3.	Spesifikasi Tangki <i>Water Softener</i>	95
Tabel VI. 4.	Kebutuhan Air Tiap Mill	98
Tabel IX. 1.	Kandungan amilosa/amilopektin dan <i>moisture</i> untuk jenis gandum <i>Australian Wheat</i> , <i>Canadian Wheat</i> , dan <i>Rusian Wheat</i> ..	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1.	Produk utama PT. Bogasari <i>Flour Mills</i> di Jakarta dan Surabaya ^[1]	7
Gambar I. 2.	Produk ekspor PT. Bogasari <i>Flour Mills</i> ^[1]	8
Gambar I. 3.	Tata Letak Pabrik PT. Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya	11
Gambar II. 1.	Konsumsi bahan pangan di dunia	12
Gambar II. 2.	Gandum	13
Gambar II. 3.	Morfologi Gandum	16
Gambar II. 4.	Lokasi industri tepung nasional ^[4]	30
Gambar II. 5.	Distribusi pasar tepung terigu di Indonesia ^[4]	30
Gambar II. 6.	Konsumsi tepung terigu di Indonesia ^[4]	30
Gambar II. 7.	Rantai distribusi tepung terigu nasional ^[4]	31
Gambar III. 1.	Blok Diagram untuk Proses Penggilingan	34
Gambar III. 2.	Proses <i>Ship unloading</i> ke <i>wheat silo</i>	37
Gambar III. 3.	Proses pengemasan tepung terigu pada unit <i>flour packing</i>	55
Gambar III. 4.	Diagram proses penggilingan	58
Gambar VI. 1.	Proses Pelunakan air pada unit <i>thermal plant</i>	96
Gambar VII. 1.	Divisi PT. Indofood Sukses Makmur	99
Gambar VII. 2.	Bagan Organisasi PT. Bogasari <i>Flour Mills</i>	99
Gambar VII. 3.	Struktur Organisasi PT. Bogasari <i>Flour Mills</i>	100
Gambar IX. 1.	Grafik <i>solubility</i> untuk jenis gandum <i>Australian Wheat</i> , <i>Canadian Wheat</i> , dan <i>Rusian Wheat</i> pada berbagai suhu pemanasan	111
Gambar IX. 2.	Grafik <i>swelling power</i> untuk jenis gandum <i>Australian Wheat</i> , <i>Canadian Wheat</i> , dan <i>Rusian Wheat</i> pada berbagai suhu pemanasan	111
Gambar IX. 3.	Grafik <i>paste clarity</i> untuk jenis gandum <i>Australian Wheat</i> , <i>Canadian Wheat</i> , dan <i>Rusian Wheat</i> pada selang waktu penyimpanan tertentu	113